Diesel Engine Rotation Sensor

CP-044

Instruction Manual

1. Outline

This device is a rotation sensor designed especially for diesel engines.
Vibrations made when the injection pump of a diesel engine injects fuel are sensed with a piezoelectric element and converted into electric signals.
By simply attaching a sensor element onto the fuel injection pipe of the first cylinder, the rotation speed of the engine can be measured accurately.
Since the sensor unit and its cable are heat-resistant, they can be used in engine rooms with no danger of malfunctions due to heat.

2. Precautions

For accurate measurement of engine rotation, observe the following points when fitting the sensor unit to the injection pipe.

- Be sure to fit the sensor unit to the fuel injection pipe.
- Wipe off any dust, oil, etc. from the fitting point.
- Provide slack to the sensor cable so that the sensor unit will not be pulled.
- Take care in handling the sensor cable, as it may become wound onto the engine if brought near rotating engine parts.
- Be certain to attach the sensor unit to a fuel injection pipe that is within the prescribed diameter range. Failure to do so may result in damage to the sensor unit or fuel injection pipe, or inaccurate engine rotation measurement.
- Once you have attached the sensor unit to the fuel injection pipe, position the pipe so that it does not interfere with other fuel injection pipes.
- Rotation of engines which have a distribution (rotary) fuel injection pipe may not be measured accurately.
- Take much care for the rotating and high temperature sections of the engine when installing.

3. Operating method

Referring to the external view diagram, install the sensor to the fuel injection pipe as follows.

1. Loosen the lock nut, then turn the fitting knob counterclockwise to make a space to pinch the injection pipe.
2. Pinch as straight a section as possible of the injection pipe, by turning the fitting knob clockwise.
3. Turn the lock nut in the direction of the arrow so that the fitting knob will not be loosened by vibrations.
4. The sensor is now ready.

Warranty

1. This product is covered by a warranty for a period of one year from the date of purchase.
2. This warranty covers free-of-charge repair for defects judged to be the responsibility of the manufacturer, i.e., defects occurred while the product is used under normal operating conditions according to descriptions in this manual and notices on the unit label.
3. For free-of-charge repair, contact either your sales representative or our sales office nearby.
4. The following failures will be handled on a fee basis even during the warranty period.

(a) Failures occurring through misuse, mis-operation, or modification
(b) Failures occurring through mishandling (dropping) or transportation
(c) Failures occurring through natural calamities (fires, earthquakes, flooding, and lightening), environmental disruption, or abnormal voltage.
* For repairs after the warranty period expired, contact your sales representative or our sales office nearby.

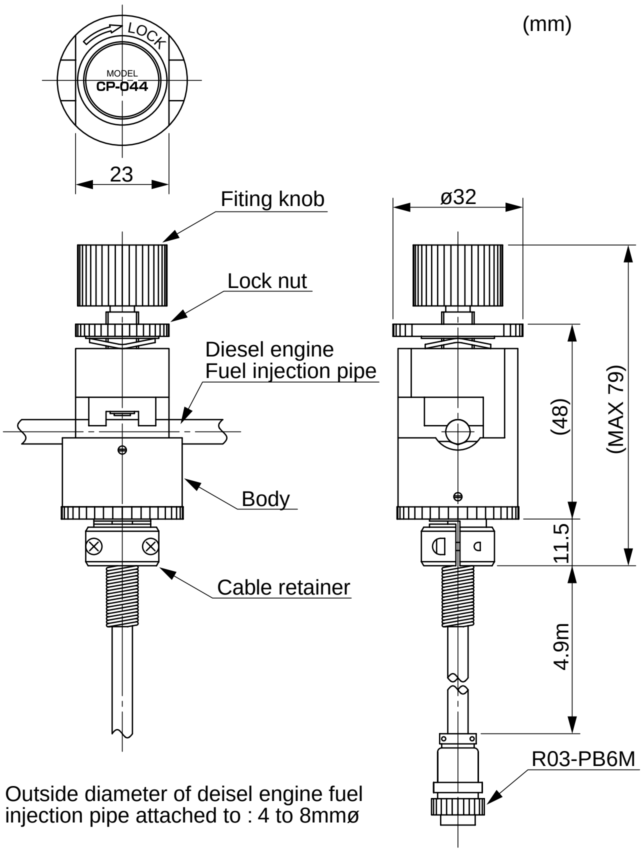
4. Specifications

Type of engine used with	Diesel engine
Sensing method	Sensing of vibrations of fuel injection by piezoelectric element
Attachment point of sensor unit	Fuel injection pipe No.1
Outside diameter of fuel injection pipe attached to	4 to 8 mm ϕ
Pressure resistance of sensor element	1.96×10^8 Pa

5. General specifications

Operating temperature	0 to + 80°C
Storage temperature	− 30 to + 120°C
Weight	Approx. 120 g
Output cable	Approx. 4.9 m
External dimensions	See external view diagram
Indicator	GE-1200, GE-561

6. Outside Drawing



Omission of Test Qualification Issuance

Since this product has been tested through a series of strict inspections and a complete program of quality control, issuance of the test qualification has been omitted.

ONO SOKKI

*Outer appearance and specifications are subject to change without prior notice.

HOME PAGE: http://www.onosokki.co.jp/English/english.htm
WORLDWIDE Ono Sokki Co., Ltd.
1-16-1 Hakusan, Midori-ku,Yokohama 226-8507,Japan
Phone : 045-935-3976
Fax : 045-930-1906
E-mail : overseas@onosokki.co.jp

ディーゼルエンジン回転検出器
CP-044
取扱説明書

1. 概　要

この検出器は、ディーゼルエンジン専用の回転検出器です。噴射ポンプからの燃料噴射時に生じる振動を信号として圧電素子で検出し、電気信号に変換します。
検出器は、第一シリンダの燃料噴射管を挟み込むだけの簡単な操作で、正確な回転数を検出することができます。
また、検出器とケーブルは、耐熱設計であり、エンジンルーム内でも安心してご使用いただけます。

2. 注　意

本器によって正確な回転数を検出するために、燃料噴射管に取り付ける際に、次の点にご注意ください。

① 本器は、　必ず燃料噴射管に取り付けてください。
② 取付場所は、ほこり、油等を拭き取ってから取り付けてください。
③ 検出器のケーブルは、検出器が引っ張られないようにタルミをもたせてください。
④ 信号ケーブルは、エンジンの回転部に近づけますと巻き込んだりして危険ですので、気を付けてください。
⑤ **燃料噴射管の径の取付可能範囲**は、必ず守ってください。検出器や燃料噴射管が破損する恐れや正確な測定が出来なくなります。
⑥ 取り付ける燃料噴射管は、完全に他の噴射管からの影響がないようにしてください。
⑦ 噴射ポンプが分配式（ロータリ式）のエンジンの場合は、その噴射圧が低いため、正確な測定ができない場合があります。
⚠ ⑧ エンジンの回転部、高温部には十分注意して取り付けてください。

3. 取扱方法

外形寸法図を参考にして、以下の手順で本器を燃料噴射管に取り付けてください。

① ロックナットを緩めてから、圧着ノブを反時計方向に回して、噴射管を挟み込むための隙間を設けます。
② できるだけ噴射管の直線的な部分を挟み、圧着ノブを時計方向に回して締め付けます。
③ ロックナットを矢印方向に回して、圧着ノブが振動で緩まないようにロックします。

以上で、検出器の準備は完了です。

■検査成績書の発行の省略について

この製品は、工場出荷に際して弊社の厳重な出荷検査を受け、正常に動作することが確認されておりますが、検査合格証の発行は省略しております。あらかじめご了承ください。

■お客様へのお願い　輸出または国外へ持ち出す際のご注意

本製品（役務を含む）を輸出または国外へ持ち出す際は、外国為替および外国貿易管理法の規定により、法令該当品であれば、日本国政府（通商産業省）に対し、輸出許可の申請をしてください。また、非該当品であっても、通関上非該当判定書を要する場合があります。輸出または国外へ持ち出す際は、弊社までご相談ください。

4. 仕　様

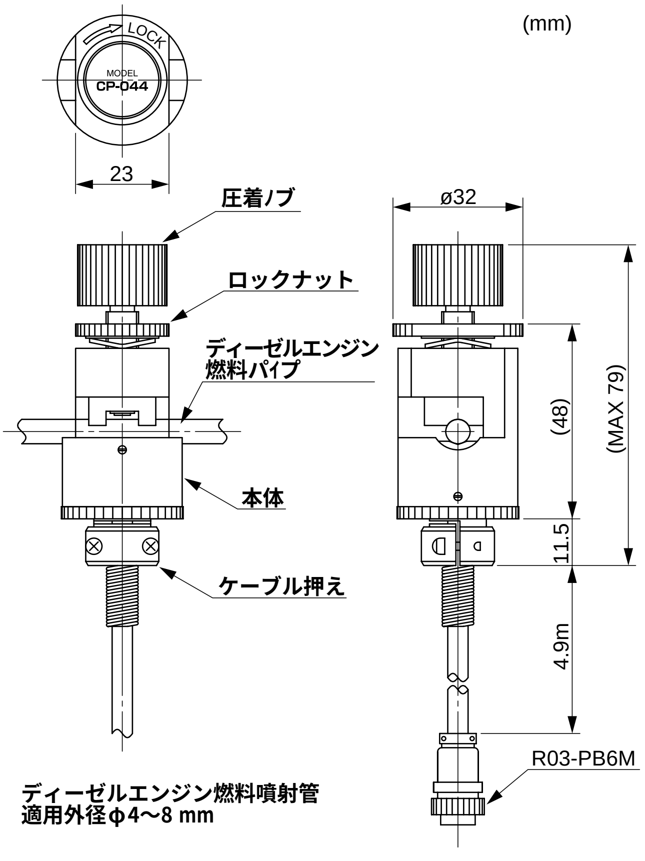
① 対象エンジン　：ディーゼルエンジン
② 検出方式　：燃料噴射時の振動を圧電素子で検出
③ 検出器取付場所　：No.1 燃料噴射管を挟み込む
④ 測定可能管径　：φ 4 〜 8 mm
⑤ 素子耐圧縮力　：1.96 × 10^8 Pa

5. 一般仕様

① 使用温度範囲　：0 〜＋ 80 ℃
② 保存温度範囲　：− 30 〜＋ 120℃
③ 質量　：約 120 g
④ 出力ケーブル　：約 4.9 m
⑤ 外形寸法　：φ 32 × 72 mm
⑥ 使用表示器　：GE-1200、GE-561

6. 外形寸法図

(mm)



■保証規定

1. お買い上げ日から一年間は保証期間です。故障の場合には無償にて修理いたします。
2. 保証期間内であっても、次のような場合には有償修理になります。
・使用上の誤りおよび不当な修理や改造等による故障や損傷
・お買い求めいただいた後の取付場所、移動時などでの故障や損傷
・火災、地震、水害、落雷、その他天災地変、公害や異常電圧等による故障や損傷
・消耗品、予備品、付属品等の補充
3. 本保証規定は、日本国内においてのみ有効です。
This warranty is valid only in Japan.
＊ 保証期間後の修理などについてご不明な点は、お買い求めの販売店またはお近くの弊社営業所までお問い合わせください。

ONO SOKKI
株式会社 小野測器
〒 226-8507
神奈川県横浜市緑区白山 1-16-1
お客様相談室
フリーダイヤル 0120-388841
FAX 0120-045935